

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Mai 2004 (13.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/040352 A3

(51) Internationale Patentklassifikation: G02B 21/22, 21/08

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/011346

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Oktober 2003 (14.10.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
202 16 929.4 31. Oktober 2002 (31.10.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): LEICA MICROSYSTEMS (SCHWEIZ) AG [CH/CH]; Max Schmidheiny-Strasse 201, CH-9435 Heerbrugg (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ZIMMERMANN, Heinz [CH/CH]; Bühlstrasse 38, CH-9436 Balgach (CH). ROTTERMANN, Ruedi [CH/CH]; Nelkenweg 9, CH-9442 Berneck (CH). BERTSCHI, Peter [CH/CH]; Heidenerstrasse 15, CH-9450 Altstätten (CH).

(74) Anwalt: REICHERT, Werner, F.; Leica Microsystems AG, Corporate Patents + Trademarks Department, Ernst-Leitz-Strasse 17-37, 35578 Wetzlar (DE).

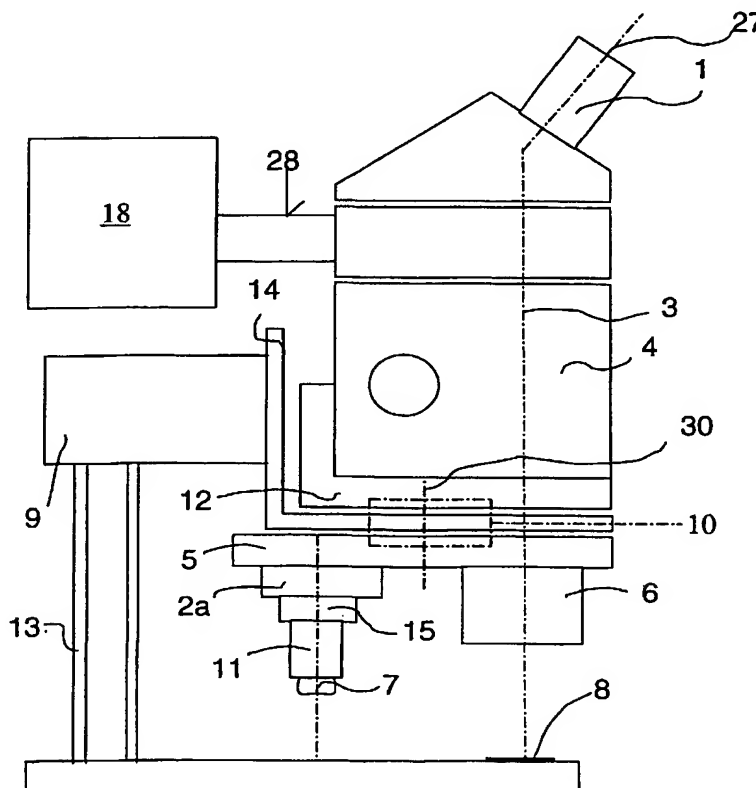
(81) Bestimmungsstaaten (national): JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: STEREOMICROSCOPE OR ADDITIONAL ELEMENT FOR A STEREOMICROSCOPE

(54) Bezeichnung: STEREOMIKROSKOP, BZW. ZUSATZ FÜR EIN STEREOMIKROSKOP



(57) Abstract: The invention relates to an additional element for a stereomicroscope, particularly a fluorescence stereomicroscope comprising a device (5) for switching between the stereoscopic and the binocular observation mode by replacing a stereo lens (6) with a compound lens (7). The inventive design results in an improved compactness and retrofitting ability.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Zusatz für ein Stereomikroskop, insbesondere ein Fluoreszenz-Stereomikroskop mit einer Wechseleinrichtung (5) für das Umschalten zwischen stereoskopischem und binokularem Beobachtungsbetrieb durch Wechseln eines Stereoobjektivs (6) mit einem Compoundobjektiv (7), wobei durch den erfindungsgemässen Aufbau verbesserte Kompaktheit und Nachrüstbarkeit gegeben ist.



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

30. September 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/11346

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G02B21/22 G02B21/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G02B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2002/034001 A1 (FABER LOTHAR K) 21 March 2002 (2002-03-21) cited in the application the whole document	1,2
A	EP 0 170 857 A (WILD HEERBRUGG AG) 12 February 1986 (1986-02-12) cited in the application the whole document	1
A	EP 0 167 926 A (WILD HEERBRUGG AG) 15 January 1986 (1986-01-15) cited in the application figures 4,7,8	1
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 March 2004

Date of mailing of the international search report

1.1.06.2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Scheu, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/11346

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99/13370 A (AMANN THOMAS ;STERBAN JURIJ (CH); SOPPELSA PETER (CH); LEICA MIKRO) 18 March 1999 (1999-03-18) cited in the application abstract; figures 18,19 -----	2
A	EP 1 217 413 A (LEICA MICROSYSTEMS AG) 26 June 2002 (2002-06-26) figure 1 -----	2
A	DE 33 27 672 A (ZEISS CARL FA) 14 February 1985 (1985-02-14) abstract -----	2
A	DE 195 42 827 A (ZEISS CARL JENA GMBH) 22 May 1997 (1997-05-22) figure 5 -----	2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

EP03/11346

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

SEE SUPPLEMENTAL SHEET

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☒ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

1-26 and 27 (if dependent on one of the preceding claims)

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 1 and 27 (if dependent on claim 1)

stereomicroscope with a changing device for at least one stereo-objective and at least one compound objective, a binocular beam divider being arranged between a support that carries a microscope body and a compound objective

2. Claims: 2 (as a dependent claim) and 3-27 (if dependent on claim 2)

stereomicroscope with a changing device for at least one stereo-objective and at least one compound objective which comprises, besides stereoscopic observation beam paths in the microscope body, an illumination beam path separate from the other paths, and which passes through the stereo-objective when the same is selected

3. Claim: 27 (if not dependent on one of the preceding claims)

attachment for a stereo-microscope with a microscope holder, gearing, a support for a microscope body, the support being movable by the gearing relative to the holder, and a changing device held on the holder, the changing device comprising objective receptacles for at least one stereo-objective and at least one compound objective, as well as a binocular beam divider, all the components forming a structural unit which can be selectively attached to and detached from a focusing drive of a stand and a microscope body

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/11346

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002034001	A1	21-03-2002	NONE	
EP 0170857	A	12-02-1986	AT 37616 T	15-10-1988
			AT 32792 T	15-03-1988
			DE 3561769 D1	07-04-1988
			DE 3565322 D1	03-11-1988
			EP 0167926 A1	15-01-1986
			EP 0170857 A1	12-02-1986
			JP 61063816 A	02-04-1986
			JP 61112116 A	30-05-1986
			US 4697893 A	06-10-1987
			US 4717246 A	05-01-1988
EP 0167926	A	15-01-1986	AT 37616 T	15-10-1988
			AT 32792 T	15-03-1988
			DE 3561769 D1	07-04-1988
			DE 3565322 D1	03-11-1988
			EP 0167926 A1	15-01-1986
			EP 0170857 A1	12-02-1986
			JP 61063816 A	02-04-1986
			JP 61112116 A	30-05-1986
			US 4697893 A	06-10-1987
			US 4717246 A	05-01-1988
WO 9913370	A	18-03-1999	DE 59802165 D1	20-12-2001
			WO 9913370 A1	18-03-1999
			EP 1010030 A1	21-06-2000
			JP 2001516071 T	25-09-2001
			US 6563113 B1	13-05-2003
EP 1217413	A	26-06-2002	DE 10064910 A1	04-07-2002
			EP 1217413 A2	26-06-2002
			JP 2002207169 A	26-07-2002
			US 2002080478 A1	27-06-2002
DE 3327672	A	14-02-1985	DE 3327672 A1	14-02-1985
			CH 664445 A5	29-02-1988
DE 19542827	A	22-05-1997	DE 19542827 A1	22-05-1997
			DE 59606225 D1	25-01-2001
			EP 0730181 A2	04-09-1996
			JP 9015531 A	17-01-1997
			US 2002118453 A1	29-08-2002
			US 6348994 B1	19-02-2002
			US 5835264 A	10-11-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/11346

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G02B21/22 G02B21/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G02B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2002/034001 A1 (FABER LOTHAR K) 21. März 2002 (2002-03-21) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,2
A	EP 0 170 857 A (WILD HEERBRUGG AG) 12. Februar 1986 (1986-02-12) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1
A	EP 0 167 926 A (WILD HEERBRUGG AG) 15. Januar 1986 (1986-01-15) in der Anmeldung erwähnt Abbildungen 4,7,8	1
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. März 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

1.1. 06. 2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Scheu, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/11346

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 99/13370 A (AMANN THOMAS ;STERBAN JURIJ (CH); SOPPELSA PETER (CH); LEICA MIKRO) 18. März 1999 (1999-03-18) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 18,19	2
A	EP 1 217 413 A (LEICA MICROSYSTEMS AG) 26. Juni 2002 (2002-06-26) Abbildung 1	2
A	DE 33 27 672 A (ZEISS CARL FA) 14. Februar 1985 (1985-02-14) Zusammenfassung	2
A	DE 195 42 827 A (ZEISS CARL JENA GMBH) 22. Mai 1997 (1997-05-22) Abbildung 5	2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/11346

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☒ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
1-26 und 27 (wenn rückbezogen auf einen der vorherigen Ansprüche)
4. ☐ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☒ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1 and 2-27 (wenn rückbezogen auf Anspruch 1)

Stereomikroskop mit einer Wechseleinrichtung für mindestens ein Stereoobjektiv und mindestens ein Compoundobjektiv aufweist, wobei ein Binokularstrahlenteiler zwischen einem Träger, der einen Mikroskopkörper trägt und einem Compoundobjektiv angeordnet ist.

2. Ansprüche: 2 (wenn unabhängig) and 3-27 (wenn rückbezogen auf Anspruch 2)

Stereomikroskop mit Wechseleinrichtung für mindestens ein Stereoobjektiv und mindestens ein Compoundobjektiv welches neben stereoskopischen Beobachtungsstrahlengängen im Mikroskopkörper ein von diesen getrennten Beleuchtungsstrahlengang aufweist, der im Falle der Wahl des Stereoobjektivs dieses durchsetzt

3. Anspruch: 27 (wenn nicht rückbezogen auf einen der vorherigen Ansprüche)

Zusatz für ein Stereomikroskop mit einem Mikroskophalter, mit einem Getriebe, mit einem durch das Getriebe gegenüber dem Halter verschiebbaren Träger für einen Mikroskopkörper und mit einer an dem Halter gehaltenen Wechseleinrichtung mit Objektivaufnahmen für wenigstens ein Stereoobjektiv und wenigstens ein Compoundobjektiv sowie mit einem Binokularstrahlenteiler, wobei alle Bauteile eine Baueinheit bilden, die wahlweise mit einem Fokustrieb eines Stativs und mit einem Mikroskopkörper verbind- bzw. lösbar ist

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/11346

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2002034001 A1	21-03-2002	KEINE	
EP 0170857 A	12-02-1986	AT 37616 T	15-10-1988
		AT 32792 T	15-03-1988
		DE 3561769 D1	07-04-1988
		DE 3565322 D1	03-11-1988
		EP 0167926 A1	15-01-1986
		EP 0170857 A1	12-02-1986
		JP 61063816 A	02-04-1986
		JP 61112116 A	30-05-1986
		US 4697893 A	06-10-1987
		US 4717246 A	05-01-1988
EP 0167926 A	15-01-1986	AT 37616 T	15-10-1988
		AT 32792 T	15-03-1988
		DE 3561769 D1	07-04-1988
		DE 3565322 D1	03-11-1988
		EP 0167926 A1	15-01-1986
		EP 0170857 A1	12-02-1986
		JP 61063816 A	02-04-1986
		JP 61112116 A	30-05-1986
		US 4697893 A	06-10-1987
		US 4717246 A	05-01-1988
WO 9913370 A	18-03-1999	DE 59802165 D1	20-12-2001
		WO 9913370 A1	18-03-1999
		EP 1010030 A1	21-06-2000
		JP 2001516071 T	25-09-2001
		US 6563113 B1	13-05-2003
EP 1217413 A	26-06-2002	DE 10064910 A1	04-07-2002
		EP 1217413 A2	26-06-2002
		JP 2002207169 A	26-07-2002
		US 2002080478 A1	27-06-2002
DE 3327672 A	14-02-1985	DE 3327672 A1	14-02-1985
		CH 664445 A5	29-02-1988
DE 19542827 A	22-05-1997	DE 19542827 A1	22-05-1997
		DE 59606225 D1	25-01-2001
		EP 0730181 A2	04-09-1996
		JP 9015531 A	17-01-1997
		US 2002118453 A1	29-08-2002
		US 6348994 B1	19-02-2002
		US 5835264 A	10-11-1998